

L'(in)sostenibile ciclo del "BIO" Osservazioni su biocarburanti&sostenibilità

Tiziana Zerlia zerlia@ssc.it; Giacomo Pinelli pinelli@ssc.it

RIASSUNTO

Con Decisione del 12 gennaio 2011, la COMMISSIONE Europea ha richiesto agli operatori economici del settore *biocombustibili – biocarburanti* di fornire informazioni su ciascuna partita di prodotto e, in particolare, sui CRITERI di SOSTENIBILITÀ (di cui alle Direttive 2009/28/CE e 98/70/CE).

Lo scorso dicembre, cioè poco prima della Decisione sopra citata – la Commissione aveva pubblicato un interessante rapporto "On indirect land-use change related to biofuels and bioliquids" dove evidenziava – giustamente - la possibilità di dover emendare le due direttive sui biocarburanti (2009/28/CE e 98/70/CE): numerosi STUDI (compresi quelli commissionati dalla Commissione medesima) e i RISULTATI della CONSULTAZIONE PUBBLICA (sul sito "energie rinnovabili" della Commissione) evidenziavano infatti criticità e incertezze legate - in particolare - agli *effetti indiretti del cambio d'uso del suolo* e alle emissioni di GHG diverse dalla CO₂ ("non CO₂- GHG") col risultato di mettere in forse la possibilità di valutare con ragionevole certezza la sostenibilità dei biofuel.

Nascono ovviamente molte perplessità: si ha infatti l'impressione che la "soglia magica" del 35% di riduzione di GHG (rispetto alle corrispondenti *filiere fossili*) e i criteri di calcolo per valutare le *emissioni evitate*, siano stati emanati in maniera affrettata.

Lascia infine perplessi - a fronte della marcata incertezza - l'introduzione del sistema di certificazione quale strumento a garanzia del "regime vincolante di sostenibilità più completo e avanzato al mondo nel suo genere": per quanto accurate siano le procedure per verificare l'affidabilità di tutti gli step della "filiera del BIO", la certificazione non può migliorare la qualità dei dati e non può eliminare l'incertezza della valutazione della riduzione di GHG mettendo cioè in discussione il "dato di sostenibilità" dei biofuel.

SUMMARY

With a *decision* of 12 January, the European Commission asked the economic operators to provide - for each consignment of biofuel or bioliquid - detailed indication related, in particular, to the *sustainability criteria* (Directives 2009/28/EC and 98 / 70/CE).

Last December, shortly before the Decision mentioned above - the Commission published an interesting report ("On indirect land-use change related to biofuels and bioliquids") where highlighted - and rightly so - the possibility of amending the two directives on biofuels: infact several studies (including some commissioned by the Commission itself) and the *public consultation* (on "*renewable energy website*" of the Commission) show some difficulties and uncertainties linked - in particular – with the indirect land-use change effects and with "non-CO₂" GHG emissions, effects which put into question the possibility of evaluating with sufficient certainty the overall sustainability of biofuels.

So, a number of concerns arise: the impression is that the "magic threshold" of 35% reduction in GHG (compared to the corresponding fossil chains) and the criteria for calculating the GHG avoided were issued too quickly.

Given so, particularly puzzling seems the adoption of a "voluntary" certification system as a tool to guarantee " the most comprehensive and advanced binding sustainability scheme of its kind anywhere in the world": however the accuracy of the procedures developed for checking the reliability of all the steps along the " BIO chain", the verification system can not improve the *quality of data* and can not eliminate the uncertainty of the GHG reduction get by replacing fossil with bio-fuels so putting into question the overall sustainability.

L'(in)sostenibile ciclo del "BIO"

Osservazioni su biocarburanti&sostenibilità

- 1 Il contesto
- 2 LAND CARBON STOCK: CRONOLOGIA dal giugno 2010
- 3 Spunti di riflessione
- 4 Un esempio
- 5 Note conclusive



L'(in)sostenibile ciclo del "BIO"

Osservazioni su biocarburanti&sostenibilità

1 Il contesto

Con Decisione del 12 gennaio 2011 [1], la COMMISSIONE Europea ha richiesto agli operatori economici del settore *biocombustibili* – *biocarburanti* di fornire informazioni tecniche su ciascuna partita di prodotto.

In particolare, la Commissione chiede che gli operatori economici riferiscano in merito alla conformità dei *bioliquidi* e dei *biocarburanti* con i **CRITERI di SOSTENIBILITA'** (di cui alle Direttive 2009/28/CE e 98/70/CE, rispettivamente) oltre a fornire altre informazioni di ordine ambientale e sociale.

La Decisione citata fa dunque esplicito riferimento ai **CRITERI DI SOSTENIBILITA'** e, in particolare, al "premio" sulle emissioni di GHG legato all'ACCUMULO DI CARBONIO (come risulta nello *SCHEMA di CERTIFICAZIONE DEI BIOCARBURANTI* del giugno 2010).

Quanto sopra NON giova a fare CHIAREZZA a fronte sia di quanto emerge sul complesso tema della SOSTENIBILITA' dei BIOCARBURANTI con particolare riguardo all'incertezza della stima del carbonio nel **CAMBIO d'USO del SUOLO** (v. ad es. [2], [3]), sia della cronologia dei provvedimenti *ad hoc* che hanno caratterizzato gli ultimi 6 mesi dello scenario energetico europeo. Vediamo.

Nel **dicembre 2010** – cioè poco prima della Decisione sopra citata (12 gennaio 2011 [1]) - la Commissione aveva pubblicato un interessante RAPPORTO [4] "**On indirect land-use change related to biofuels and bioliquids**"

SCHEDA 1

EFFETTI INDIRETTI del CAMBIO d'USO del SUOLO

Gli **STUDI** commissionati dalla COMMISSIONE su richiesta del CONSIGLIO e del PARLAMENTO

- *Impacts of the EU biofuel target on agricultural markets and land use: a comparative modelling assessment (June 2010)*

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/study_1_jrc_biofuel_target_iluc.pdf

- *Global trade and environmental impact study of the EU biofuels mandate*

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/study_2_iluc_completed_report.pdf

Nella presentazione dello studio (sul sito ec.europa.eu/trade/analysis/chief-economist/), si legge
"Indirect land use change effects do indeed off-set part of the emission benefits but are not a threat at the currently estimated volume of 5.6% of road transport fuels required to meet the 10% renewable energy mandate by 2020. **The findings are subject to uncertainties because of gaps in available data and the lack of complete empirical validation.**"

- *The impact of land use change on greenhouse gas emissions from biofuels and bioliquids literature review- (July 2010)*

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/study_3_land_use_change_literature_review_final_30_7_10.pdf

- *Indirect land use change from increased biofuels demand – comparison of models and results for marginal biofuels production from different feedstocks*

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/study_4_iluc_modelling_comparison.pdf

La versione finale degli studi è scaricabile al LINK
http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/land_use_change_en.htm

Nel documento, alla luce di alcuni **STUDI** promossi dalla COMMISSIONE medesima sull'argomento (*effetti indiretti del cambio d'uso del suolo_ vedi SCHEDA 1 e SCHEDA 3*) e dei **RISULTATI** della **CONSULTAZIONE PUBBLICA** (vedi *SCHEDA 2*), la Commissione aveva infatti preso atto di:

- (a) complessità dell'argomento (effetti del *cambio d'uso del suolo* sulla SOSTENIBILITA' dei biocarburanti);
- (b) possibili ricadute negative in termini di emissioni di gas serra associate ai biocombustibili;
- (c) criticità/incertezze nella stima di tali emissioni.

La Commissione conclude - in sintesi - la necessità di **ulteriori approfondimenti** sul tema dell'impatto degli *effetti indiretti del cambio d'uso del suolo per garantire* che le decisioni politiche vengano prese sulla base delle **migliori conoscenze scientifiche in materia** e la possibilità di **emendare le due Direttive sui biocarburanti**

(2009/28/CE e 98/70/CE)

sulla base dei nuovi risultati con scadenze previste:

- **giugno-luglio 2011** (per disporre dei risultati di un nuovo studio sul "indirect land use change");
- **estate 2011**: eventuale decisione per una **nuova strategia** sulla sostenibilità dei biocombustibili.

La cronologia completa sull'argomento è riportata nel paragrafo successivo.

SCHEDA 2

Dal SITO:

[European Commission](#) > [Energy](#) > [Renewable energy](#)
> [Public consultations](#)

Public consultation

Indirect land use change and biofuel

Consultation period: From 30/07/2010 to 31/10/2010

1) DOCUMENTO DI CONSULTAZIONE:

ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/and_use_change_consultation_final.pdf

2) I CONTRIBUTI DELLA CONSULTAZIONE PUBBLICA INVIATI ALLA COMMISSIONE:

[Contributions from Citizens](#)

[Contributions from Public Authorities](#)

[Contributions from Registered Organisations](#)

[Contributions from Non-Registered Organisations](#)

sono disponibili al LINK::

ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/2010_10_31_iluc_and_biofuel_en.htm

SCHEDA 3

STUDI sugli EFFETTI INDIRETTI del CAMBIO d'USO del SUOLO

SLIDES presentate al 2nd stakeholder consultation meeting

Brussels on 26 October 2010

1-Indirect Land Use Change – Key questions arising from the literature review

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/iluc_key_questions_arising_from_the_literature_review.pdf

2-A New Methodology to Estimate GHG Emissions from Indirect Land Use Change

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/new_methodology_estimate_ghg_emissions_from_iluc.pdf

3-Comparison of models and results for marginal biofuels production from different feedstocks JRC

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/comparison_of_models_and_results_for_marginal_biofuels_production_from_different_feedstocks_jrc.pdf

4-Impact of the EU renewable energies directive on agricultural markets

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/impact_of_eu_renewable_energies_directive_on_agricultural_markets.pdf

5-Global Trade and Environmental Impact Study of the EU Biofuels Mandate

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/global_trade_environmental_impact_study_eu_biofuels_mandate.pdf

2 **LAND CARBON STOCK: CRONOLOGIA dal giugno 2010**

(a) 10 giugno 2010

DECISIONE della COMMISSIONE contenente - in allegato - le LINEE GUIDA per il CALCOLO DEL CARBONIO NEL SUOLO (Guidelines for the calculation of land carbon stocks for the purpose of Annex V to Directive 2009/28/EC)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:151:0019:0041:EN:PDF>

(c) 19 GIUGNO 2010

Adozione della SCHEMA **DI SOSTENIBILITÀ di biocarburanti e bioliquidi**

Communication from the Commission on voluntary schemes and default values in the EU biofuels and bioliquids sustainability scheme (2010/C 160/01)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:160:0001:0007:IT:PDF>

(d) 19 GIUGNO 2010

Comunicazione della Commissione sull'attuazione pratica del regime UE di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi e sulle norme di calcolo per i biocarburanti (2010/C 160/02)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:160:0008:0016:IT:PDF>

(c) LUGLIO 2010 (dal 31/7 al 31/10/2010)

La Commissione mette in **CONSULTAZIONE PUBBLICA** il documento:

“INDIRECT LAND USE CHANGE IMPACTS OF BIOFUELS – CONSULTATION”

Nella documentazione messa a disposizione per la consultazione pubblica, figurano anche i 4 **STUDI** commissionati dalla COMMISSIONE sugli **effetti indiretti del cambio d'uso del suolo** (SCHEDA 1) proposti *quale base di discussione sia per una valutazione sugli studi medesimi (presupposti, dati e metodologie adottate), sia per avere suggerimenti dagli STATI MEMBRI per l'attuazione di azioni politiche concrete.*

http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/doc/public_consultation_iluc/land_use_change_consultation_final.pdf

(d) 26 OTTOBRE 2010

2nd stakeholder CONSULTATION MEETING: presentazione degli STUDI (SLIDES) sugli effetti indiretti del cambio d'uso del suolo (SCHEDA 3 con i link alle presentazioni)

(e) 5 DICEMBRE 2010

Entra in vigore lo **SCHEMA di SOSTENIBILITA'** (termine per il recepimento Direttiva rinnovabili da parte degli STATI MEMBRI)

(f) 22 DICEMBRE 2010

Pubblicazione del **RAPPORTO della COMMISSIONE “on indirect land-use change related to biofuels and bioliquids”**: la COMMISSIONE prende atto delle possibili ricadute negative in termini di emissioni di gas serra associate ai biocombustibili; e delle criticità/incertezze nella stima di tali emissioni, e della possibilità di dover emendare le due Direttive (2009/28/CE e 98/70/CE) legate ai biocarburanti

http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/doc/land-use-change/com_2010_811_report_en.pdf

(g) 12 GENNAIO 2011

Decisione della COMMISSIONE con la quale si chiede agli operatori economici del settore *biocombustibili – biocarburanti* di fornire **informazioni tecniche sulla conformità di ciascuna partita di prodotto di bioliquidi e biocarburanti con i CRITERI di SOSTENIBILITA'** (di cui alle direttive 2009/28/CE e 98/70/CE);

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:009:0011:0012:IT:PDF>

3 Spunti di riflessione

L'argomento della "sostenibilità del BIO" (criteri, certificazione delle filiere, ...) sta assumendo sempre maggiore rilevanza sia per le implicazioni nell'ambito della politica energetica comunitaria (e dei singoli Stati Membri) sia per le ripercussioni legate agli accordi internazionali sul clima.

Tuttavia, dalla successione di eventi degli ultimi mesi, si ha l'impressione che la "**soglia magica**" del **35%** di riduzione di GHG (indicata per la sostenibilità delle *filiera bio* rispetto alle corrispondenti *filiera fossili*), i **criteri di calcolo** e i **sistemi di certificazione "volontaria"**¹ che – nelle intenzioni - dovevano garantire il "**regime vincolante di sostenibilità** più completo e avanzato al mondo nel suo genere" [5], siano stati **introdotti in maniera affrettata**.

La complessità dell'argomento non consente infatti di ridurlo ad una "formuletta" di calcolo e forse si dovrà fare marcia indietro. La Commissione non esclude infatti di dover emendare **le due Direttive sui biocarburanti (2009/28/CE e 98/70/CE) sulla base dei risultati di nuovi studi**.

Emergono infatti numerose criticità. Qualche esempio:

- a) I numerosi studi sull'argomento (ad es. [2], [3], [9-11] e i già citati studi della SCHEDA 1 voluti dalla Commissione) dimostrano che – nonostante i progressi e l'acquisizione di sempre maggiore *know how* - i **risultati quantitativi** sulle emissioni complessive di GHG nel ciclo produttivo dei biofuel sono ancora **scarsamente affidabili e, dunque, non consentono al momento di dire con certezza se le disposizioni adottate a livello europeo sono complessivamente positive in termini di riduzione delle emissioni di GHG**;
- b) la "formula" (**$GHG\ saving = (GHG\ da\ energia\ fossile - GHG\ da\ Energia\ bio) / GHG\ da\ Energia\ fossile$**) per il calcolo della riduzione delle emissioni di GHG lungo tutta la filiera rispetto al caso fossile - è tanto **semplice** da comprendere **quanto estremamente laboriosa** da applicare sia per **numerosità** che per **tipologia** dei dati [6], almeno per alcune filiere, dati che :
 - al momento – sono **raramente disponibili** (specie nei paesi in via di sviluppo ed emergenti);
 - dipendono in maniera marcata (anche) dal singolo Paese - con **differenze significative** persino **a livello regionale/ locale**.Tali dati, hanno cioè un forte carattere di **sito-specificità** - e sono dunque scarsamente generalizzabili – col risultato che, se sostituiti da valori medi (tabulati), forniscono risultati finali - cioè **dati di sostenibilità** - caratterizzati da **notevole incertezza**;
- c) Sullo stesso argomento, sarebbe anche interessante conoscere se – date le quantità in gioco - sono previsti **vincoli di sostenibilità anche per gli altri usi degli oli vegetali diversi dal BIOFUEL**. Per inciso, a livello mondiale, nel caso dell'olio di palma – che ha provocato le discussioni più accese a causa dei problemi di deforestazione - **più del 95%** viene usato per **usi alimentari e nella produzione di cosmetici** [8].
- d) Quanto sopra, mette parzialmente in discussione anche il "**sistema di verifiche**" previsto a garanzia del "regime vincolante di sostenibilità" della UE e, in particolare, **i sistemi di**

¹ Il sistema è volontario solo "sulla carta" . Di fatto introduce l'obbligatorietà poichè solo i biocarburanti "etichettati BIO" rientreranno nel quantitativo che i Paesi potranno conteggiare per il raggiungimento degli obiettivi delle direttive rinnovabili.

certificazione: questi possono infatti - come di fatto fanno – prevedere procedure (e verifiche) quasi maniacali delle azioni messe in atto per accertare la rispondenza ai vincoli di sostenibilità [7] ma **non possono migliorare la qualità dei dati** (per i quali vale appunto quanto appena precisato ai punti (a) e b)).

Non solo. Il proliferare di **“iniziative di certificazione”** [12] non armonizzate – ciascuna con proprie metodologie, schemi, criteri, strutture organizzative, standard - a fronte dell’incertezza evidenziata, solleva ulteriori **perplexità** sull’impiego – oggi – dello strumento della **certificazione** strumento come baluardo a **garanzia della sostenibilità e all’accesso ad eventuali incentivi.**

“Certification can be one of the useful tools to stimulate sustainable land use on a local to regional level. However, considering the multiple spatial scales, this should be combined with additional measurements and tools on a regional, national and international level....

.....

This challenge requires **strong international cooperation, not limited to bioenergy producers**, and should **include all parties involved as the agricultural sector, livestock, energy and R&D sector.**” [12].

4 Un esempio

Per concretizzare i termini del problema, abbiamo utilizzato un documento recente [13] che presenta, sulla base di numerosi studi condotti con diversi approcci, l’intervallo minimo e massimo delle potenziali **emissioni GHG risultanti da modifiche degli stock di carbonio a seguito del cambiamento della destinazione dei terreni** (le cosiddette emissioni **ILUC**) di differenti tipi di biocarburanti, coltivati in diverse aree geografiche.

Partendo da questi dati, allo scopo di **esplicitare il grado di incertezza** di queste **emissioni indirette** e valutare le ripercussioni che le stesse possono avere sul calcolo finale, abbiamo messo a confronto per ciascuna tipologia di biocarburante la variabilità della riduzione di GHG in funzione delle emissioni ILUC.

I dati utilizzati per il calcolo delle emissioni provenienti da ciascun biocarburante ($E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee}$) sono riportati nelle tabelle 1 e 2.

Va precisato che per le **emissioni ILUC (fattore e_l)**, data l’estrema variabilità dei dati, abbiamo preso in considerazione la mediana dell’intervallo di valori minimo e la mediana dell’intervallo di valori massimo (Tabella 1).

Per le **emissioni dirette**, relative alla **coltivazione, lavorazione, trasporto e distribuzione (fattori e_{ec} , e_p , e_{ee} , e_{td})**, abbiamo utilizzato valori standard suggeriti dalla direttiva (Tabella 2).

Gli altri fattori: e_u , e_{sca} , e_{ccs} , e_{ccr} sono stati considerati uguali a zero.

Il valore delle GHG da carburante fossile preso come riferimento (GHG da energia fossile) è quello **proposto dalla direttiva** (83.8 g CO₂/MJ).

Tabella 1
Campo di variabilità
emissioni ILUC [13]

Emissioni ILUC (g CO ₂ /MJ)		
	intervallo minimo (mediana)	intervallo massimo (mediana)
Biodiesel da semi di colza Europa	-33 – 80 (22)	80-800 (180)
Biodiesel da olio di palma Asia sud est	9-45 (19)	34-214 (160)
Biodiesel da soia America Latina	-79-37 (21)	75-1380 (196)
Etanolo da grano Europa	5-54 (22)	-8 –329 (154)
Etanolo da mais Europa	5-54 (22)	44-358 (68)
Etanolo canna zucchero America Latina	6-48 (18)	19-95 (71)

Tabella 2
Emissioni GHG standard
(Direttiva 2009/28/CE)

Emissioni GHG standard (Direttiva 2009/28/CE) g CO₂/MJ (totale per coltivazione, lavorazione, trasporto e distribuzione)	
Biodiesel da semi di colza	52
Biodiesel da olio di palma (processo con cattura di metano all'oleificio)	37
Biodiesel da soia	58
Etanolo da cereali (metano come combustibile di processo in caldaie convenzionali)	55
Etanolo da granturco prodotto nella Comunità (metano come combustibile di processo in impianti di cogenerazione)	43
Etanolo da canna zucchero	24

La stima della relativa riduzione di GHG è rappresentata graficamente in Figura 1.

Si può osservare che:

- in un solo caso si raggiunge la soglia della sostenibilità (35%);
- la situazione più frequente vede un aumento delle emissioni di gas a effetto serra (valori di GHG_{saving} negativi).
- il dato più interessante per ciascun biocarburante è l'ampiezza del campo di variabilità di riduzione di GHG,

Tali risultati da un lato confermano le perplessità sollevate della Commissione sulla stima delle emissioni ILUC, dall'altro rafforzano quanto discusso in precedenza sulla notevoli incertezze che accompagnano i dati di sostenibilità.

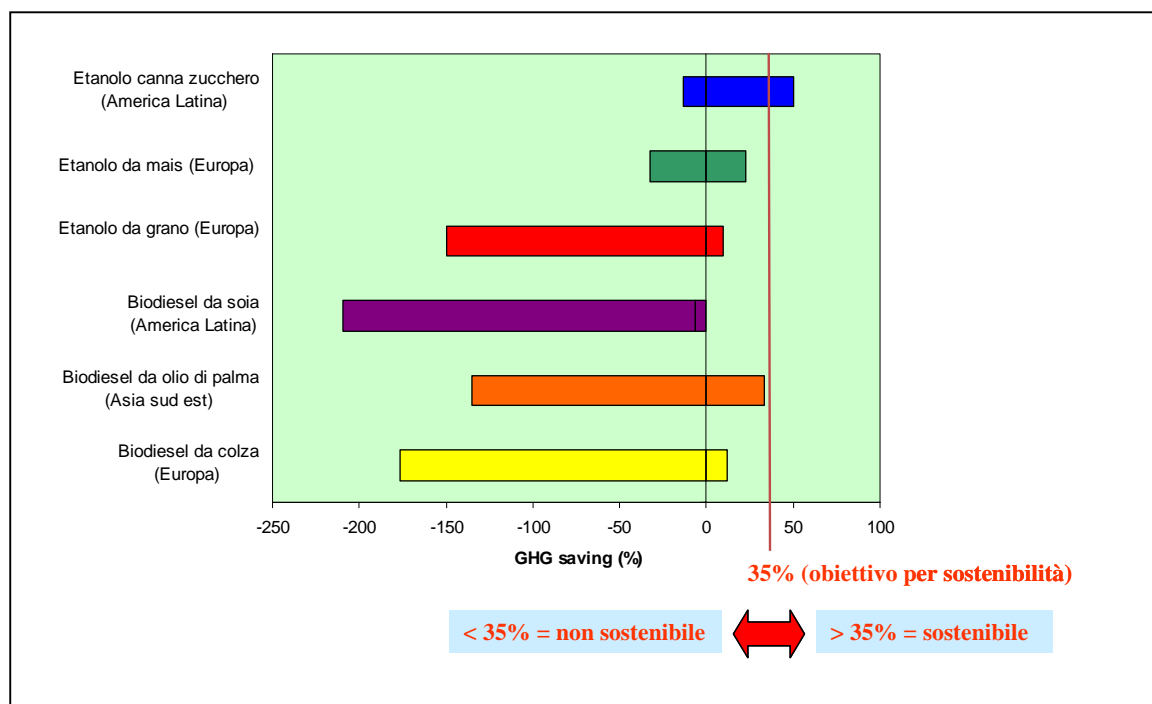


FIGURA 1

Campo di variabilità della riduzione di emissioni di gas a effetto serra da biocarburanti.

Valori di GHG_{saving} negativi= aumento delle emissioni; valori di GHG_{saving} positivi= riduzione. Per la descrizione: vedi testo.

5 Note conclusive

Su queste basi si può puntare sulla riduzione della CO2 (e altre GHG) delle "filiera bio" come "merce di scambio" per **garantire la SOSTENIBILITÀ**?

Il buon senso direbbe di no.

Dunque, ha fatto **bene la Commissione a chiedere un approfondimento** tecnico-scientifico sul **tema della sostenibilità** e a ventilare la **possibilità di dover emendare** le due *direttive sui BIOFUEL*. Di fatto, tuttavia, è come dire che . almeno per il momento - i biofuel andrebbero esclusi perchè risultano sono più "impattanti" - in termini di GHG - degli stessi carburanti fossili (almeno nel caso della cosiddetta *prima generazione* di biofuel).

Purtroppo, le decisioni "a singhiozzo" legate al possibile **ripensamento sulla "strategia BIOFUEL"** introducono elementi di instabilità nella già travagliata politica energetica europea specie in un momento di particolare fragilità economica come l'attuale.

Di certo un **marginale di incertezza è inevitabile** se si punta a fare **proiezioni per il futuro**: i **modelli matematici** – per quanto sofisticati e potenti (cioè in grado di elaborare un gran numero e tipo di variabili (bio-geo-chimico&economico) - non possono contemplare eventi casuali - e dunque non prevedibili- nè "sforzare" previsioni certe partendo – come in questo caso - da dati **di partenza incerti a priori, specie se la loro incertezza è difficilmente quantificabile** (v. anche in SCHEDA 3 il documento 3).

Dunque, pur riconoscendo l'**importanza dei modelli come strumento unico** per fornire almeno **informazioni di massima** (trend) sull'**impatto futuro** delle scelte politiche (data la complessità degli argomenti), va sottolineato che l'**incertezza della previsione è tanto più ampia quanto più ampia** è l'incertezza dei **dati di partenza**.

Da rilevare, inoltre, che già nel 2008 il problema dell'incertezza delle emissioni di GHG legate ai biofuel era ben presente: in relazione alla situazione europea, erano state infatti individuate **3 principali fonti di incertezza**, per altro non quantificate nella valutazione di impatto delle *direttive biofuel*:

"1. **uncertainty in soil carbon release** from indirect land use change outside EU

2. **uncertainty in emissions of farming inputs** indirectly caused outside EU

3. **uncertainty in nitrous oxide emissions** indirectly caused outside EU

Any *one* of these uncertainties has the potential to negate GHG savings from the 10% biofuel target." (*in [9] , p. 12*)

Ora, poichè anche per altri eventi legati alla politica energetico-ambientale europea si sono verificate **criticità analoghe** (vedi ad es. il caso dell'efficienza energetica e dei Piani Nazionali [14]), non vale la pena di **porsi il problema PRIMA di deliberare?**

Allo stesso modo varrebbe la pena di chiarire se è **la scienza** a non riuscire ad evidenziare con estrema chiarezza **i limiti di argomenti tanto complessi** o se è **la politica** a trattare la scienza con troppa sufficienza o a pretendere dalla scienza – a seconda delle circostanze - troppe certezze.

In uno scenario che punta alla 2° generazione di biofuel, oltre ad adottare precauzioni (**regolamentare il mercato e i prodotti finanziari legati al carbonio**) per evitare i rischi - **geopolitici in primis** che caratterizzano da sempre il mercato dei combustibili - **già ora** si possono intraprendere numerose azioni che anche il buon senso indica come positive ed efficaci (v. ad es. [15]) in termini di sostenibilità a livello globale e che anche la politica europea sull'ambiente ritiene rilevanti.

Qualche esempio: promuovere l'adozione capillare di *buone pratiche* e l'efficienza energetica in tutti i settori, agricoltura compresa (es. incentivare l'uso corretto dei fertilizzanti, migliorare le

rese, evitare la deforestazione, promuovere la *salvaguardia della biodiversità*, puntare sul recupero di residui agricoli per la produzione di energia a livello locale,...), **azioni e investimenti** che, oltre ai risvolti positivi per la tutela di **suolo, aria e acqua** a livello globale, migliorerebbero sicurezza e condizioni di vita nei paesi in via di sviluppo allentando indirettamente anche le tensioni geopolitiche:

"a green economy values and invests in natural capital.developing countries must be allowed to move at their own speed, respecting their development objectives, circumstances, and constraints." [16]

La politica del "bio sostenibile" sembra proprio da rivedere.

Nota

*Sul problema della **criticità/incertezza legata all'impiego dell' "analisi del ciclo dei vita"** v. [17] .*

Riferimenti e note

[1] 13/01/2011 : 2011/13/UE: Decisione della Commissione, del 12 gennaio 2011, "relativa ad alcuni tipi di informazioni sui biocarburanti e i bioliquidi che gli operatori economici devono presentare agli Stati membri [notificata con il numero C(2011) 36] "

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:009:0011:0012:IT:PDF>

[2] Verifying Greenhouse Gas Emissions: Methods to Support International Climate Agreements Methods to Support International Climate Agreements

<http://www.nap.edu/catalog/12883.html>

[3] v. ad es. "GHG, AGRICOLTURA e INVENTARI delle EMISSIONI: criticità & incertezze" (e rif. citati).

http://www.ssc.it/pdf/2011/ID125_GHG_SVIL_SOSTEN_AGRIC_IIparte_TZ.pdf

[4] COM(2010) 811 final: REPORT FROM THE COMMISSION on indirect land-use change related to biofuels and bioliquids (22.12.2010)

http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/doc/land-use-change/com_2010_811_report_en.pdf

[5] Comunicazione della Commissione sui sistemi volontari e i valori standard da utilizzare nel regime UE di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi (2010/C 160/01)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:160:0001:0007:IT:PDF>

[6] Greenhouse gas emissions from the production and use of transport fuels, biofuels and bioliquids shall be calculated as:

$$E = eec + el + ep + etd + eu - esca - eccs - eccr - eee$$

http://re.jrc.ec.europa.eu/biof/pdf/documents/Directive_2009_28_Promotion_RES.pdf

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:160:0001:0007:IT:PDF>

[7] Si veda ad es. - in [5] par. 2.2.3 (" *Sistema dell'equilibrio di massa*) la procedura prevista per per partite di biocarburanti di caratteristiche diverse: "Quando partite che presentano caratteristiche di sostenibilità diverse (o che non presentano tali caratteristiche) sono mescolate (6), le diverse dimensioni (7) e caratteristiche di sostenibilità di ciascuna partita rimangono associate alla miscela (8). Se una miscela viene suddivisa, alle partite che se ne ricavano può essere assegnata una qualunque serie di caratteristiche di sostenibilità (9) (corredata di dimensioni) purché la combinazione di tutte le partite ricavate dalla miscela abbia le stesse dimensioni per ciascuna serie di caratteristiche di sostenibilità presenti nella miscela. Una «miscela» può assumere qualsiasi forma in cui le partite siano normalmente a contatto, ad esempio in un container, un sito o un impianto logistico o di trattamento (definito come luogo geografico precisamente delimitato all'interno del quale i prodotti possono essere mescolati)."

[8] "Commission sets up system for certifying sustainable biofuels"

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/247&format=HTML&aged=0&language=en&guiLanguage=en>

[9] Biofuels in the European Context: Facts and Uncertainties

Editor: Giovanni DE SANTI (IE); R. EDWARDS (IE); S. SZEKERES (IPTS); F. NEUWAHL (IPTS); V. MAHIEU (IES)_ 2008

http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_biofuels_report.pdf

[10] Indirect Land-Use Change from Biofuels: Recent Developments in Modeling and Policy Landscapes in the US- S.Yeh and J. Witcover

http://www.agritrade.org/events/documents/3_Sonia_Yeh_Final_000.pdf

[11] Anticipated Indirect Land Use Change Associated with Expanded Use of Biofuels and Bioliqids in the EU – An Analysis of the National Renewable Energy Action Plans November 2010.- C. Bowyer (The report is available to download at www.ieep.eu)

[12] vanDamJ., et al. From the global efforts on certification of bioenergy towards an integrated approach based on sustainable land use planning. *RenewSustainEnergyRev*(2010),doi: 10.1016/j.rser.2010.07.010
http://www.mvo.nl/Portals/0/duurzaamheid/biobrandstoffen/nieuws/2010/11/RSER%20Article_overview%20certification%20initiatives%20IEA%20Task%2040.doc.pdf

[13]J. Ros, K. Overmars, J.Notenboom, *How to deal with in direct land-use change in the EU Renewable Energy Directive*, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (October 2010)

[14] (a) *Can you manage what you can't measure?* Efficienza energetica e il ruolo delle norme tecniche – Tiziana Zerlia, *Rivista Combustibili* – n. 64_ 1 _ pag 2-10 (2010) e *Rif. citati*
http://www.ssc.it/pdf/2010/la_rivista_dei_combustibili/2010/Rivista_combustibili_n_1_2010.pdf

(b)
<http://www.ssc.it/pdf/2009/CO2,%20libero%20mercato%20e%20il%20problema%20del%20millisecondo-2009.pdf>

[15] Indirect Emissions from Biofuels: How Important? J. M. Melillo et al. – *Science* - 4 December 2009: Vol. 326 no. 5958 pp. 1397-1399

[16] http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_16_Conclusions.pdf

[17] Sul problema delle **criticità/incertezza legate all'impiego dell' "ANALISI DEL CICLO DI VITA (LCA)"** e sulle possibili ripercussioni sulle scelte politiche da segnalare:

- **Rapporto di IEA Clean Coal Centre** che, pur essendo dedicato alla generazione elettrica da carbone, presenta un panorama completo dei **punti di forza e di debolezza** dello **"strumento LCA"**: **Stephen J. Mills *Coal full life cycle analysis*** CCC/99, ISBN 92-9029-415-9, 59 pp - September 2005_ ABSTRACT disponibile al LINK:
http://www.iea-coal.org.uk/publishor/system/component_view.asp?LogDocId=81374&PhyDocID=5935